

Wiesław Babik
Uniwersytet Jagielloński w Krakowie
w.babik@uj.edu.pl

Justyna Myszor
Miejska Biblioteka Publiczna w Skawinie
j.myszor@biblioteka-skawina.pl

O BURZENIU INFORMACYJNEJ WIEŻY BABEL: SŁOWA KLUCZOWE W OFENSYWIE?

1. O istocie języka słów kluczowych

Na przestrzeni dziejów dostępu do wiedzy powstało wiele różnych języków informacyjno-wyszukiawczych, których nadrzędną funkcją było i jest ułatwienie dotarcia do poszukiwanych treści. Ale właśnie owa wielość, różnorodność i zróżnicowany stopień skomplikowania gramatycznego paradoksalnie mogą prowadzić – i często prowadzą – do nieskuteczności poszukiwań. Trudno bowiem oczekiwać, że każdy poszukujący źródeł wiedzy ma pełną świadomość struktury logicznej wszystkich narzędzi wyszukiawczych. Dlatego w sposób naturalny współczesny „poszukiwacz treści”, niezależnie od motywów poszukiwań, wymaga metod intuicyjnych, w miarę prostych, a nade wszystko skutecznych. Ma to szczególne znaczenie w przypadku czerpania wiedzy zdeponowanej w globalnej sieci internetu. W tym kontekście szczególnie wartościowy i skuteczny wydaje się język słów kluczowych (popularnie zwany słowami kluczowymi), czerpiący zasób leksykalny z języka naturalnego, a zarazem pozbawiony skomplikowanych i często niejasnych reguł gramatycznych.

Słowa kluczowe są jednostkami leksykalnymi najprostszej formy paranaturalnych języków informacyjno-wyszukiawczych. W planie wyrażania są równokształtne z wyrażeniami języka naturalnego, który stanowi bazę leksykalną do generowania słów kluczowych. W planie treści zakłada się, że użytkownik tego języka na podstawie własnej wiedzy językowej sam „odkryje”, że znaczenia słów kluczowych odpowiadają równokształtnym wyrażeniom języka naturalnego w funkcji metainformacyjnej (Babik 2010: 206). Duża swoboda w wyborze i kwalifikowaniu słów kluczowych gwarantuje wielowariantowość indeksowania i wyszukiwania

informacji, ale jest też źródłem wielu problemów, zarówno gramatycznych, jak i semantycznych w tym języku.

Języki słów kluczowych opierają się na folksonomicznym podejściu do opisu formy i treści dokumentów i informacji. Nie dążą już do ideału „czystości” formalnej, to jest do wersji klasycznej. W związku z tym mamy do czynienia – podobnie jak w języku naturalnym – z nieklarownością zakresów poszczególnych słów kluczowych. Pola semantyczne tych języków składają się bowiem z przecinających się wzajemnie pól poszczególnych słów kluczowych, co nadaje im charakter mozaikowy. Konsekwencją tego jest poszatkowany, a więc niespójny obraz rzeczywistości dokumentacyjnej generowany za pomocą języków słów kluczowych. Rezygnacja z relacji hierarchicznych powoduje niespójność opisów, a relacje kojarzeniowe zapewniają kompletność wyszukiwania. Dzięki płaskiej strukturze pola semantycznego, ciężar identyfikacji relewantnych do treści dokumentu jednostek leksykalnych spoczywa na użytkowniku. Ta swoboda pozwala uwzględnić w poszczególnych językach słów kluczowych, opartych na językach etnicznych, odmiennosć i różnorodność kategoryzacji opisywanej rzeczywistości. Za swoją prostotę leksykalną języki te płacą semantyką, co jest jedną z przyczyn niekompatybilności poszczególnych słów kluczowych.

Języki słów kluczowych są odpowiednim narzędziem lingwistycznym ahierarchicznej (sieciowej) organizacji informacji, co odpowiada podobnej organizacji informacji w umyśle człowieka. Efektywność tego narzędzia można zwiększyć dzięki zastosowaniu fasetowej organizacji słów kluczowych, która pozwala na wielowymiarową interpretację indeksowanych i wyszukiwanych treści dokumentów i informacji.

Języki słów kluczowych są najbardziej elastycznymi językami informacyjno-wyszukiwawczymi. Komunikowanie się za pomocą słów kluczowych opiera się na operowaniu skrótami myślowymi, których etykietami są właśnie słowa kluczowe, bazujące na krótkich nazwach i skojarzeniach mentalnych. Umiejętność tworzenia rozmaitych formalnie i treściowo skojarzeń w postaci słów kluczowych jest szczególnie ważna w epoce internetu. „Filozofia” języków słów kluczowych jest bliska współczesnemu człowiekowi, zwłaszcza pokoleniu cyfrowych tubylców, poszukujących prostych i łatwych w użyciu narzędzi wyszukiwawczych. Bazuje na tym wyszukiwarka Google’a.

Języki słów kluczowych to odpowiednie narzędzia do prowadzenia uproszczonego dialogu, łatwe do opanowania, ale obciążone wadą nieprecyzyjności, powodującej szum informacyjny, do którego przyczynia się też marginalizacja pragmatyki tych języków. Słowa kluczowe to przykład wykorzystania języka naturalnego jako języka informacyjno-wyszukiwawczego do opisu i wyszukiwania informacji.

2. Słowa kluczowe w wyszukiwarce Google – wyniki badań

Poziom kompetencji w formułowaniu zapytań wyszukiwawczych w języku słów kluczowych może być różny. Czy zależy on od profilu studiów/wykształcenia? Odpowiedzi na to pytanie starano się uzyskać, przeprowadzając badania ankietowe wśród studentów czwartego roku wybranych kierunków studiów humanistycznych i technicznych. Przedmiotem badań było stosowanie słów kluczowych w wyszukiwaniu informacji za pomocą internetowej wyszukiwarki Google (Myszor 2015).

W badaniach posłużono się metodą socjologiczną z techniką ankiety. W opracowaniu wyników badań użyto metody statystycznej oraz metody porównawczej. W badaniach wzięli udział studenci zarządzania informacją, filozofii, kognitywistyki i inżynierii środowiska. Rok i kierunek studiów zostały wybrane nieprzypadkowo. Założono, że studenci pierwszego roku studiów magisterskich posiadają odpowiednie kompetencje językowe związane ze słowami kluczowymi, nabyte w trakcie nauczania akademickiego. Postanowiono nie obejmować badaniem studentów ostatniego roku studiów magisterskich ze względu na ich małą liczbę. Ogółem badaniu poddało się 90 respondentów. Wśród nich większość stanowiły kobiety (58), natomiast mężczyzn było 32. Ankieta zawierała 8 pytań (Rys. 1). Każdy ze studentów miał nieograniczony czas na wypełnienie ankiety. Badania były prowadzone przez 3 tygodnie, od 9 do 31 kwietnia 2015 r.

Statystycznie na pierwsze pytanie ankiety studenci studiów technicznych i humanistycznych odpowiedzieli tak samo, dlatego nie można określić, na których kierunkach studenci posiadają większą wiedzę na temat słów kluczowych. Studenci kierunków humanistycznych i technicznych wiedzą, czym są słowa kluczowe, i dodatkowo wykorzystują je podczas wyszukiwania. Żaden z respondentów nie zaznaczył odpowiedzi „nie”, a tylko niewielka liczba studentów nie wie, czy wykorzystuje słowa kluczowe podczas korzystania z wyszukiwarki Google (diagram 1).



Diagram 1. Używanie słów kluczowych w wyszukiwarce Google

Źródło: opracowanie własne

ANEKS 1. KWESTIONARIUSZ ANKIETY

Kwestionariusz ankiet

Szanowna Pani/Stanowny Panie,

Jestem studentką Informacji Naukowej i Bibliotekoznawstwa na Uniwersytecie Jagiellońskim. Badam kwestie dotyczące języków informacyjno-wyszukiwawczych, które związane są z wyszukiwaniem informacji, głównie z językiem słów kluczowych (słowa kluczowe). Celem badania jest poznanie, w jaki sposób poszukujemy potrzebnych informacji w wyszukiwarce Google za pomocą słów kluczowych. Zwracam się do Pani/Pana z prośbą o wypełnienie poniższej ankiety.

Ankieta ma charakter anonimowy i adresowana jest do studentów, którzy korzystają z wyszukiwarki Google.

Instrukcja wypełniania ankiety

Na pytania zamknięte proszę udzielić odpowiedzi poprzez użycie znaku „X”. Pytania otwarte wymagają obszerniejszej odpowiedzi.

Dziękuję za udział w ankiecie!

Metryczka

Płeć:

Kobieta ☐

Męczyzna ☐

Kierunek studiów

ANKIETA

1. Czy w wyszukiwaniu informacji za pomocą wyszukiwarki Google używa Pani/Pan słów kluczowych?

☐ tak

☐ nie

☐ nie wiem

2. Określ, co to są słowa kluczowe. Podaj definicję.

.....

3. Czy słowa kluczowe pomagają Pani/Panu w wyszukiwaniu informacji? Uzasadnij dlaczego.

☐ tak

☐ nie

☐ nie wiem

4. Co robi Pani/Pan, jeśli nie znajdzie potrzebnej informacji?

☐ dodają kolejne słowo kluczowe

☐ zmieniam/formułuję nowe zapytanie wyszukiwawcze

☐ inne (jakie?)

5. Czy korzysta Pani/Pan z odpowiedzi wyszukiwarki Google? Odpowiedz uzasadnij.

☐ tak

☐ nie

6. Czy korzysta Pani/Pan z pomocy korzystania (instrukcji) wyszukiwarki Google?

☐ tak

☐ nie

7. Czy używa Pani/Pan podczas wyszukiwania informacji: (można zaznaczyć kilka odpowiedzi)

☐ rzeczowników

☐ przymiotników

☐ używam zdań pytających

8. Za pomocą jakich słów kluczowych poszukiwałaby Pani/poszukiwałby Pan artykułów naukowych na temat poglądów Stanisława Lema. Proszę wziąć pod uwagę poglądy pisarza dotyczące postępu techniki i technoevolucji oraz ich wpływu na kulturę.

.....

Dziękuję za udział w badaniu!

Rysunek 1.

Źródło: opracowanie własne

Zadając drugie pytanie, zamierzano dowiedzieć się, jak studenci kierunków technicznych i humanistycznych postrzegają słowa kluczowe (tabela 1).

Tabela 1. „Znaczenie słów” kluczowych

Odpowiedź \ Pytanie	„Znaczenie słów” kluczowych – kie- runki humanistyczne	„Znaczenie słów” kluczowych – kie- runki techniczne
Ułatwiają wyszukiwanie	22%	10%
Oddają istotę treści/zapytania/zagadnienia	55%	60%
Wyrazy i/lub wyrażenia	22%	20%
Hasła	12%	20%
Słowa	57%	53%

Źródło: opracowanie własne

Na podstawie powyższych danych można zauważyć różnicę w postrzeganiu słów kluczowych w zależności od profilu kierunku studiów. Respondenci kierunków humanistycznych zauważają funkcję wyszukiwawczą słów kluczowych (22%), natomiast więcej studentów kierunków technicznych niż humanistycznych (20%) określiło słowa kluczowe jako hasła. Najwięcej odpowiedzi skupionych było wokół określenia słów kluczowych jako oddających istotę treści/zapytania/zagadnienia.

Na trzecie pytanie – „Czy słowa kluczowe pomagają Pani/Panu w wyszukiwaniu informacji? Uzasadnij dlaczego” – zarówno studenci kierunków humanistycznych (52 osoby), jak i technicznych (27 osób) odpowiedzieli, że słowa kluczowe są przydatne (87%). 10% studentów kierunków humanistycznych (7 osób) nie ma zdania na ten temat. Takiej samej odpowiedzi udzieliło 7% studentów kierunków technicznych (2 osoby) (diagram 2).

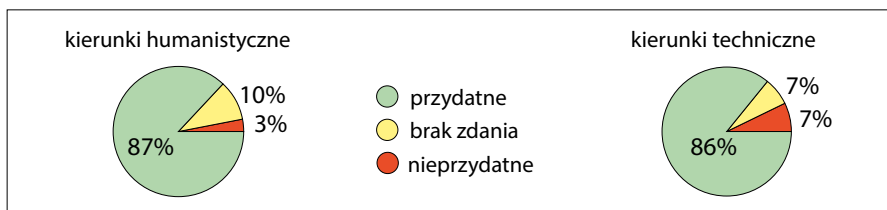


Diagram 2. Przydatność słów kluczowych w wyszukiwaniu informacji

Źródło: opracowanie własne

Studenci kierunków ścisłych i technicznych w przeważającej liczbie odpowiedzi twierdzą, że słowa kluczowe są przydatne w wyszukiwaniu informacji. Kierunek studiów nie miał wpływu na wybraną odpowiedź – udzielono tyle samo odpowiedzi na kierunkach studiów zarówno technicznych, jak i humanistycznych. Respondenci

są więc świadomymi użytkownikami słów kluczowych i odnajdują za ich pomocą potrzebne informacje.

Na czwarte pytanie – „Co robi Pani/Pan, jeśli nie znajdzie potrzebnej informacji?” – studenci kierunków humanistycznych w 68% zmieniają / formułują nowe zapytanie wyszukiwawcze (40 osób), w 20% dodają słowo kluczowe (12 osób), w 12% postępują w inny sposób (7 osób). Studenci kierunków technicznych w 62% w zmieniają / formułują nowe zapytanie wyszukiwawcze (18 osób), w 31% dodają słowo kluczowe (9 osób), w 7% stosują inne strategie (2 osoby) (diagram 3).

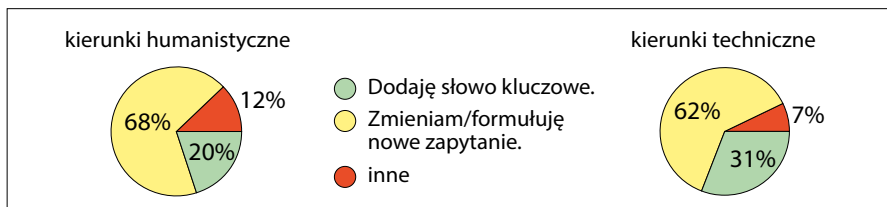


Diagram 3. Zachowanie studentów w przypadku nieodnalezienia informacji

Źródło: opracowanie własne

Celem tego pytania było zbadanie, czy podczas wyszukiwania informacji respondenci częściej posługują się słowami kluczowymi niż innymi strategiami wyszukiwawczymi. Studenci kierunków technicznych dodają słowa kluczowe w przypadku nieodnalezienia informacji w większej liczbie niż studenci kierunków humanistycznych. Oznacza to, że operują na pewno słowami kluczowymi podczas wyszukiwania. Większy odsetek studentów studiów humanistycznych zmienia lub formułuje nowe zapytanie wyszukiwawcze. Szukają tym samym innych sposobów na odnalezienie potrzebnych informacji.

Na piąte pytanie – „Czy korzysta Pani/Pan z podpowiedzi wyszukiwarki Google? Odpowiedź uzasadnij” – 73% studentów kierunków humanistycznych (44 osoby) stwierdziło, że korzysta, a 27% (16 osób), że nie korzysta z podpowiedzi wyszukiwarki Google. Takich samych odpowiedzi udzielili studenci kierunków technicznych (22 osoby korzystają z podpowiedzi Google, natomiast 8 osób tego nie robi) (diagram 4).

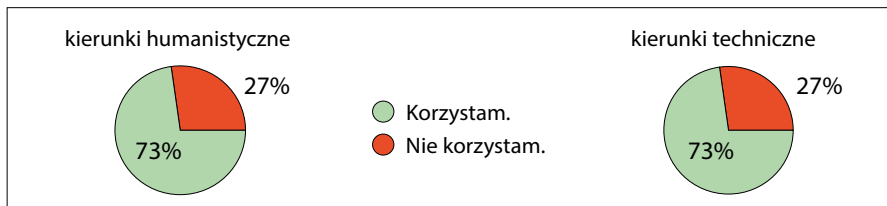


Diagram 4. Wykorzystywanie przez studentów podpowiedzi wyszukiwarki Google

Źródło: opracowanie własne

Na podstawie uzyskanych wyników badań można stwierdzić, że nie występuje zróżnicowanie odpowiedzi respondentów pomiędzy poszczególnymi profilami studiów. Postanowiono zatem przeanalizować przyczyny korzystania z podpowiedzi wyszukiwarki Google (tabela 2).

Tabela 2. Powody korzystania lub niekorzystania z podpowiedzi wyszukiwarki Google

Powody korzystania z podpowiedzi wyszukiwarki Google \ Kierunek studiów	Kierunki studiów humanistycznych	Kierunki studiów technicznych
Ułatwienie wyszukiwania	29%	20%
Relevantne i trafne wyniki	20%	7%
Oszczędność czasu	15%	40%

Źródło: opracowanie własne

Uzyskane dane pokazują, że studenci kierunków humanistycznych i technicznych korzystają z podpowiedzi wyszukiwarki Google w odmiennych celach. Dla studentów kierunków humanistycznych podpowiedzi takie są pomocne w procesie wyszukiwania (29%), natomiast studentom kierunków technicznych podpowiedzi pozwalają na oszczędność czasu (40%).

Na pytanie szóste – „Czy korzysta Pani/Pan z pomocy korzystania (instrukcji) wyszukiwarki Google?” – 10% studentów kierunków humanistycznych odpowiedziało, że korzysta (6 osób), a 90%, że nie korzysta z instrukcji wyszukiwarki Google (54 osoby). 97% studentów kierunków technicznych nie używało instrukcji wyszukiwarki (29 osób), natomiast 3% z niej korzystało (1 osoba) (diagram 5).

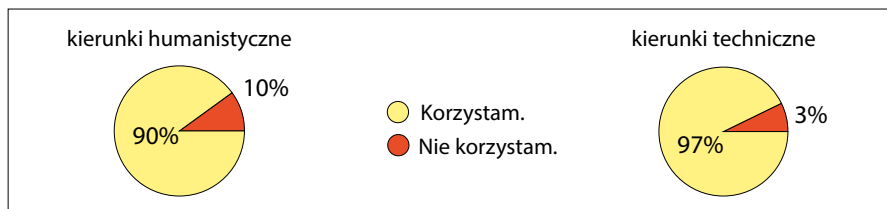


Diagram 5. Korzystanie z instrukcji wyszukiwania Google

Źródło: opracowanie własne

Początkowo założono, że użytkownicy w większości posługują się podpowiedziami słów kluczowych, pojawiającymi się w momencie wpisywania kwerendy w okno wyszukiwawcze. Okazało się jednak, że większy odsetek studentów z kierunków technicznych (w porównaniu do studentów kierunków humanistycznych) nie korzysta z instrukcji wyszukiwania Google. Natomiast studenci dodatkowo korzystający z instrukcji wyszukiwarki Google posiadają większą wiedzę i umiejętność operowania słowami kluczowymi w wyszukiwarce.

Na pytanie siódme, dotyczące używanych form słów kluczowych, studenci kierunków humanistycznych odpowiedzieli, że formułują słowa kluczowe w zdania pytające (37%, 22 osoby), rzeczowniki (95%, 57 osób), natomiast w 67% respondentów używa przymiotników (40 osób). Studenci kierunków technicznych (14 osób) używają zdań pytających (47%), rzeczowników (93%) (28 osób) i przymiotników (18 osób) (60%) (tabela 3).

Tabela 3. żywane formy słów kluczowych

Odpowiedź \ Pytanie	Używane formy słów kluczowych – kierunki humanistyczne	Używane formy słów kluczowych – kierunki techniczne
Zdania pytające	37%	47%
Przymiotniki	67%	60%
Rzeczowniki	95%	93%

Źródło: opracowanie własne

Studenci kierunków technicznych częściej niż studenci kierunków humanistycznych używają zdań pytających, formułując kwerendę wyszukiwawczą. Studenci kierunków humanistycznych częściej używają rzeczowników i przymiotników do tworzenia słów kluczowych. Świadczy to o tym, że podczas wyszukiwania informacji w wyszukiwarce Google używają słów kluczowych, które mogą być wyrazami i/lub wyrażeniami występującymi w formie rzeczowników lub przymiotników w mianowniku liczby pojedynczej lub pluralia tantum. Statystycznie studentów formułujących słowa kluczowe w formie rzeczowników i przymiotników jest więcej niż używających zdań pytających.

Ostatnie, ósme pytanie miało charakter kontrolny, a jego celem było sprawdzenie poprawności formułowania słów kluczowych. 95% procent studentów (57 osób) kierunków humanistycznych poprawnie formułuje słowa kluczowe, tylko 5% (3 osoby) robi to w sposób niewłaściwy. 97% procent studentów kierunków technicznych (28 osób) używa poprawnych form słów kluczowych, a 3% tych studentów (2 osoby) używa słów kluczowych w nieodpowiedniej formie (diagram 6).



Diagram 6. Umiejętność formułowania słów kluczowych

Źródło: Opracowanie własne

Na podstawie uzyskanych danych można stwierdzić, że – niezależnie od kierunku studiów – respondenci w większości (95–97%) używają słów kluczowych w poprawnej formie. Ze względu na to, że pytanie to miało charakter kontrolny, postanowiono przeanalizować jeszcze raz odpowiedzi z siódmego pytania. Wyniki dotyczące studentów kierunków humanistycznych pozostały bez zmian. Odpowiedzi uzyskane w siódmym pytaniu nie są adekwatne do słów kluczowych sformułowanych przez studentów kierunków technicznych. W związku z tym można stwierdzić, że studenci kierunków technicznych poprawnie formułują słowa kluczowe, ale są nieświadomi ich formy.

3. Wnioski z przeprowadzonych badań

Celem przeprowadzonych badań była weryfikacja przyjętej tezy, że istnieją istotne, tzn. duże różnice w używaniu słów kluczowych przez studentów kierunków humanistycznych i technicznych. Wśród badanych respondentów wszystkich kierunków 58 osób stanowiły kobiety (64%), natomiast 32 osoby to mężczyźni (36%). Przeprowadzona analiza pokazała, że występuje tylko niewielka różnica w używaniu słów kluczowych przez kobiety i mężczyzn. Potwierdzono natomiast hipotezę, że słowa kluczowe pomagają w wyszukiwaniu informacji, co ujawniło 87% respondentów. Podobnie potwierdzono, że profil i kierunek studiów mają wpływ na postrzeganie funkcji słów kluczowych. Słowa kluczowe pełnią funkcję podstawową (metainformacyjną i wyszukiwawczą) oraz wtórną (porządkującą i określającą zakresy tematyczne). Studenci kierunków humanistycznych korzystają ze słów kluczowych głównie ze względu na ich funkcję wyszukiwawczą (29%) i możliwość uzyskania relewantnych wyników dzięki ich zastosowaniu (20%). Studenci kierunków technicznych posługują się słowami kluczowymi, ponieważ mogą dzięki nim oszczędzić czas (40%). Nie zauważają zatem pozytywnych funkcji tych form leksykalnych.

Dowodzono, że podpowiedzi wyszukiwarki Google mają pozytywny wpływ na wyszukiwanie za pomocą słów kluczowych. 73% procent studentów wszystkich badanych kierunków korzysta z podpowiedzi wyszukiwarki Google i sugerowanych przez nią słów kluczowych. Ankietowani wskazywali na ułatwienie wyszukiwania (27%), relewantność i trafność wyników (7%), poprawę literówek (6%), wygodę (6%) i oszczędność czasu (17%).

Ustalono też, że słowa kluczowe pojawiające się w okienku wyszukiwawczym powodują niekorzystanie z instrukcji wyszukiwarki. Studenci, którzy korzystają z podpowiedzi wyszukiwarki Google, nie potrzebują dodatkowych pomocy, objaśniających użycie słów kluczowych w oddzielnych plikach. Wskazują na

to wyniki badania. Aż 94% wszystkich respondentów nie korzysta z instrukcji wyszukiwania.

Nie uzyskano jednoznacznego potwierdzenia hipotezy o wpływie profilu studiów na sposób formułowania słów kluczowych i formę słów kluczowych. Wyniki badań wskazują bowiem, że 97% studentów profilu technicznego poprawnie formułuje słowa kluczowe. Tylko 3% ankietowanych użyło w swojej wypowiedzi zdań pytających. Studenci kierunków humanistycznych w 95% używają słów kluczowych w odpowiedniej formie, w 5% tworzą zdania pytające. Najczęściej wskazywane słowa kluczowe to: artykuł (18%), kultura (31%), Lem (28%), poglądy (41%), postęp techniki (22%), Stanisław Lem (67%), technika (28%), technoewolucja (41%). Odsetek studentów z każdego kierunku studiów, wskazujących na te słowa kluczowe, jest porównywalny.

Badanie ujawniło zatem, że studenci różnych profili studiów posługujący się wyszukiwarką Google w zakresie używania słów kluczowych różnią się nieznacznie. Wyniki przeprowadzonych badań ankietowych świadczą o stosunkowo wysokich kompetencjach badanych osób – studentów kierunków zarówno humanistycznych, jak i technicznych – w stosowaniu strategii wyszukiwawczych z użyciem słów kluczowych. Uzyskane dane uprawniają do sformułowania wniosku, że w zakresie poszukiwań potrzebnych materiałów przy użyciu narzędzi elektronicznych wszyscy badani studenci w zadowalającym stopniu opanowali podstawy współczesnego warsztatu naukowego. Czy jest to konsekwencja realiów, wymuszających skuteczne docieranie do pożądanych treści, więc swoistego samokształcenia, czy też np. skuteczności szkoleń bibliotecznych – nie sposób ostatecznie rozstrzygnąć.

Omówione w artykule badania stanowią tylko fragment uzyskanych wyników ankietowych i mogą stanowić wstęp do dalszych badań oraz pogłębionych rozważań na temat wykorzystania słów kluczowych w wyszukiwarce Google. Jak wiadomo, Google to nie tylko wyszukiwarka. To również pozostałe aplikacje, w których wykorzystuje się słowa kluczowe. W przyszłych badaniach i rozważaniach warto zaplanować zajęcie się kwestią użycia zarówno słów kluczowych, jak i tagów.

BIBLIOGRAFIA

- Babik Wiesław, 2010, *Słowa kluczowe*, Kraków: Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego.
 Myszor Justyna, 2015, *Słowa kluczowe w Google'ach*, praca magisterska napisana pod kierunkiem prof. dr. hab. Wiesława Babika, Kraków: Instytut Informacji Naukowej i Bibliotekoznawstwa Uniwersytetu Jagiellońskiego.

On the demolition of the informational Tower of Babel: Keywords attacking?

Abstract

This article briefly outlines basic terminological issues associated with the keyword language and presents the results of a comparative study on the use of keywords in Google search engine by humanities and technical students. A survey conducted among the students of selected faculties in 2015 revealed that the patterns of keyword use in Google among the two groups under consideration display rather limited differences.

O burzeniu informacyjnej wieży Babel: słowa kluczowe w ofensywie?

Abstrakt

Przedmiotem artykułu są słowa kluczowe. Zaprezentowano podstawowe problemy terminologiczne dotyczące języka słów kluczowych oraz wyniki badań porównawczych używania słów kluczowych w wyszukiwarce Google przez studentów wybranych kierunków studiów humanistycznych i technicznych. Materiał porównawczy stanowiły wyniki badań ankietowych przeprowadzonych w 2015 roku na studentach wybranych kierunków studiów używających słów kluczowych. Okazało się, że używanie słów kluczowych w wyszukiwarce Google przez badane grupy studentów różni się tylko nieznacznie.

Keywords: indexing and retrieval languages; Google; keywords

Słowa kluczowe: języki informacyjno-wyszukiwawcze; Google; słowa kluczowe